

热毒宁注射液联合头孢唑林钠治疗急性支气管炎的临床研究

邵秋红¹, 范丽婷^{2*}, 唐志伟³

1. 宜兴市人民医院 老年科、呼吸与危重症医学科二, 江苏 无锡 214200

2. 宜兴市人民医院 呼吸与危重症医学科专科监护病房, 江苏 无锡 214200

3. 宜兴市人民医院 呼吸与危重症医学科二, 江苏 无锡 214200

摘要: **目的** 探讨热毒宁注射液联合注射用头孢唑林钠治疗急性支气管炎的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 3 月—2024 年 2 月宜兴市人民医院收治的 80 例急性支气管炎患者, 将所有患者按照随机数字表法分为对照组和治疗组, 40 例/组。对照组静脉滴注注射用头孢唑林钠, 2 次/d, 1 g/次, 加入 200 mL 生理盐水。治疗组在对照组基础上滴注热毒宁注射液, 1 次/d, 20 mL/次, 溶于 250 mL 生理盐水。两组患者持续治疗 7 d。比较两组的临床疗效、症状缓解时间、咳嗽频率、咳嗽程度、小气道功能指标和血清指标。**结果** 治疗后, 治疗组的总有效率为 97.50%, 对照组的总有效率为 82.50%, 组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组患者高热、气喘、咳嗽、咯痰缓解时间均短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组的咳嗽频率、简易咳嗽程度量表 (CET) 评分均低于治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗组患者的咳嗽频率、CET 评分低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组的用力呼气 50% 肺活量时的瞬间流量 (FEF_{50%})、用力呼出气量为 25%~75% 肺活量间的平均流量 (FEF_{25%-75%})、呼气高峰流量 (PEFR) 明显高于治疗前 ($P < 0.05$); 治疗组的 FEF_{50%}、FEF_{25%-75%}、PEFR 高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组的血清标本淀粉样蛋白 A (SAA)、C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、免疫球蛋白 M (IgM) 水平均显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组血清 SAA、CRP、PCT、IgM 水平比对照组下降更明显 ($P < 0.05$)。**结论** 热毒宁注射液联合注射用头孢唑林钠可提高急性支气管炎的疗效, 缓解临床症状, 减轻咳嗽, 改善小气道功能, 降低炎症反应。**关键词:** 热毒宁注射液; 注射用头孢唑林钠; 急性支气管炎; 咳嗽频率; 简易咳嗽程度量表评分; 用力呼气 50% 肺活量时的瞬间流量; 用力呼出气量为 25%~75% 肺活量间的平均流量; 呼气高峰流量; 标本淀粉样蛋白 A; C 反应蛋白; 降钙素原; 免疫球蛋白 M

中图分类号: R974

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2024)08-2043-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2024.08.017

Clinical study on Reduning Injection combined with cefazolin sodium in treatment of acute bronchitis

SHAO QiuHong¹, FAN Liting², TANG Zhiwei³

1. No.2 Department of Geriatrics, Respiratory and Critical Care Medicine, Yixing People's Hospital, Wuxi 214200, China

2. Specialist Care Unit for Respiratory and Critical Care Medicine, Yixing People's Hospital, Wuxi 214200, China

3. No.2 Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Yixing People's Hospital, Wuxi 214200, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical efficacy of Reduning Injection combined with Cefazolin Sodium for injection in treatment of acute bronchitis. **Methods** A total of 80 patients with acute bronchitis admitted to Yixing People's Hospital from March 2022 to February 2024 were selected and divided into control group and treatment group according to random number table method, with 40 cases/group. Patients in the control group were iv Cefazolin Sodium for injection, twice daily, 1 g/time, and 200 mL normal saline was added. On the basis of the control group, patients in the treatment group were iv Reduning Injection, once daily, 20 mL/time, dissolved in 250 mL normal saline. Both groups were treated for 7 d. The therapeutic effect, symptom remission time, cough frequency, cough degree, small airway function index, and serum index were compared between two groups. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 97.50%, the total effective rate of the control group was 82.50%, and the difference between

收稿日期: 2024-05-24

基金项目: 宜兴市科技 (社会发展) 项目 (2019SF21)

作者简介: 邵秋红 (1989—), 女, 主管护师, 本科, 研究方向为慢阻肺、呼吸衰竭、肺炎。E-mail: staff1576@163.com

*通信作者: 范丽婷 (1990—), 女, 主管护师, 本科, 研究方向为慢阻肺、呼吸衰竭、肺炎。E-mail: staff6661@163.com

groups was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the remission time of hyperthermia, asthma, cough, and phlegm in the treatment group was shorter than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the cough frequency and CET scores of two groups were lower than these before treatment ($P < 0.05$), and the cough frequency and CET scores of the treatment group were lower than those of the control group ($P < 0.05$). After treatment, FEF_{50%}, FEF_{25%-75%}, and PEFR in two groups were significantly higher than these before treatment ($P < 0.05$). FEF_{50%}, FEF_{25%-75%}, and PEFR in the treatment group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels serum of SAA, CRP, PCT, and IgM in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and the levels serum of SAA, CRP, PCT, and IgM in the treatment group were more significantly decreased than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Reduning Injection combined with Cefazolin Sodium for injection can improve the curative effect of acute bronchitis, relieve clinical symptoms, relieve cough, improve small airway function and reduce inflammation.

Key words: Reduning Injection; Cefazolin Sodium for injection; acute bronchitis; cough frequency; CET score; FEF_{50%}; FEF_{25%-75%}; PEFR; SAA; CRP; PCT; IgM

急性支气管炎通常继发于上呼吸道感染,是由多种病原体引起的继发性感染,若不及时控制病情可发展为支气管肺炎,临床上主要症状为咳嗽、咳痰、发热,伴有肺啰音、呕吐、腹泻等症状^[1]。临床对急性支气管炎的治疗原则以对症治疗为主,常用治疗药物包括头孢类抗生素、喹诺酮类抗生素、大环内酯类抗生素、氨基糖苷类、右美沙芬等^[2]。头孢唑林钠常用于治疗敏感细菌引起的急性支气管炎,通过阻止细菌细胞壁形成而发挥抗菌作用,有助于控制病情和减轻临床症状^[3]。热毒宁注射液具有抗菌活性,对多种病原菌具有抗菌作用,还可抑制内毒素效应、增强免疫力、抗炎、解热^[4]。本研究对急性支气管炎使用热毒宁注射液联合注射用头孢唑林钠治疗,取得了理想的疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2022 年 3 月—2024 年 2 月宜兴市人民医院收治的 80 例急性支气管炎患者。其中男 51 例,女 29 例;年龄 18~42 岁,平均 (31.29 ± 8.81) 岁;病程 1~4 d,平均 (2.09 ± 0.50) d;病情程度中度 33 例、重度 47 例。本研究通过宜兴市人民医院伦理委员会批准(审批号:202201073 号)。

纳入标准:(1)符合急性支气管炎的临床诊断标准^[5];(2)年龄 18~45 岁;(3)签订知情同意书。

排除标准:(1)精神、认知、语言功能异常;(2)器官功能不全;(3)自身免疫系统、代谢系统、内分泌系统疾病;(4)对热毒宁注射液、头孢唑林钠过敏;(5)其他呼吸系统病变;(6)其他部位合并急性慢性感染;(7)其他因素引起的发热。

1.2 药物

热毒宁注射液,规格 10 mL/支,由江苏康缘药

业股份有限公司生产,批号 20220107、20221017、20230817。注射用头孢唑林钠,规格 1 g/支,由上海上药新亚药业有限公司生产,批号 20220203、20221101、20230918。

1.3 分组与治疗方法

将所有患者按照随机数字表法分为对照组和治疗组,40 例/组。对照组中男 27 例,女 13 例;年龄 18~42 岁,平均 (31.47 ± 8.90) 岁;病程 1~3 d,平均 (2.05 ± 0.47) d;病情程度中度 15 例、重度 25 例。治疗组男 24 例,女 16 例;年龄 18~41 岁,平均年龄 (31.11 ± 8.72) 岁;病程 1~4 d,平均病程 (2.13 ± 0.53) d;病情程度中度 18 例、重度 22 例。两组患者的资料无显著差异,具有可比性。

对照组静脉滴注注射用头孢唑林钠,2 次/d,1 g/次,加入 200 mL 生理盐水。治疗组在对照组基础上滴注热毒宁注射液,1 次/d,20 mL/次,溶于 250 mL 生理盐水。两组患者持续治疗 7 d。

1.4 临床评价疗效标准^[6]

治愈:全身症状、咳嗽、咳痰消退,无肺部体征、体温复常;好转:咳嗽、咳痰降低,体温复常;无效:未达到好转标准。

总有效率 = (治愈例数 + 好转例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 症状缓解时间 随访记录患者的症状缓解时间,包括高热、气喘、咳嗽、咯痰缓解时间。

1.5.2 咳嗽频率 记录患者治疗前后咳嗽频率的变化,由同一医师进行数据收集和统计。

1.5.3 咳嗽程度 采用简易咳嗽程度量表(CET)评估患者治疗前后咳嗽病情程度。CET 评分包括日间咳嗽程度、夜间咳嗽对睡眠的影响、咳嗽剧烈程度、咳嗽对日常生活、心理的影响 5 个方面,按照

5 级法计 1~5 分, CET 评分分值越小则病情越轻^[7]。

1.5.4 小气道功能指标 使用美国森迪斯 Vmax 8500 型肺功能分析仪对患者治疗前后主要小气道功能指标进行检测, 包括用力呼气 50%肺活量时的瞬间流量 (FEF_{50%})、用力呼出气量为 25%~75%肺活量间的平均流量 (FEF_{25%-75%})、呼气高峰流量 (PEFR)。

1.5.5 血清指标 治疗前后在血液检验科采集患者外周血标本, 在英诺华 DS-810 型全自动生化仪上进行血清标本淀粉样蛋白 A (SAA)、C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、免疫球蛋白 M (IgM) 检测, 检测方法为上海拓旻生物公司生产的试剂盒上采用酶联免疫法。

1.6 不良反应观察

统计患者出现头晕、胸闷、恶心呕吐、腹泻、皮肤过敏、头痛的情况。

1.7 统计学处理

运用 χ^2 检验比较两组的计数资料, 采用 $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料, 使用独立 t 检验进行两组的计量资料比较, 使用配对 t 检验进行两组组内治疗前后的比较。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 治疗组的总有效率为 97.50%, 对照组的总有效率为 82.50%, 组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组症状缓解时间比较

治疗后, 治疗组患者高热、气喘、咳嗽、咯痰

缓解时间均短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组咳嗽频率和咳嗽程度比较

治疗后, 两组的咳嗽频率、CET 评分均低于治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗组患者的咳嗽频率、CET 评分低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组小气道功能指标比较

治疗后, 两组的 FEF_{50%}、FEF_{25%-75%}、PEFR 明显高于治疗前 ($P < 0.05$); 治疗组的 FEF_{50%}、FEF_{25%-75%}、PEFR 高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组血清指标比较

治疗后, 两组的血清 SAA、CRP、PCT、IgM 水平均显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组血清 SAA、CRP、PCT、IgM 水平比对照组下降更明显 ($P < 0.05$), 见表 5。

2.6 两组不良反应比较

治疗组的不良反应发生率为 10.00%, 与对照组的不良反应发生率 12.50%比较, 差异无统计学意义, 见表 6。

3 讨论

急性支气管炎是由多种病原菌引起的支气管感染, 可继发化脓性水肿, 常见病原菌包括肺炎球菌、流感杆菌、白喉杆菌等, 该病发病迅速, 大多伴有呼吸道症状和支气管分泌物^[8]。急性支气管炎影响日常生活和睡眠, 可发生于任何季节, 春冬季多见, 空气污染、冷空气等可引发该病^[9]。急性支气管炎的发病与感染、化学刺激、物理等因素有关, 多种病原菌可促使气道黏膜炎症浸润、水肿、充血^[10]。

表 1 两组总有效率比较

Table 1 Comparison on total effective rates between two groups

组别	n/例	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	40	26	7	7	82.50
治疗	40	31	8	1	97.50*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组患者症状的缓解时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on symptom remission time between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	高热缓解时间/d	气喘缓解时间/d	咳嗽缓解时间/d	咯痰缓解时间/d
对照	40	2.10 $\pm$ 0.74	3.91 $\pm$ 1.04	4.59 $\pm$ 1.26	2.86 $\pm$ 0.97
治疗	40	1.62 $\pm$ 0.51*	3.02 $\pm$ 0.87*	3.38 $\pm$ 1.05*	2.24 $\pm$ 0.61*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 3 两组咳嗽频率、CET 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on cough frequency and CET score between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	咳嗽频率/(次 d ⁻¹)	CET 评分
对照	40	治疗前	22.79±7.90	17.52±5.36
		治疗后	12.34±3.82*	11.49±3.14*
治疗	40	治疗前	23.18±7.47	17.63±5.21
		治疗后	9.65±2.31*▲	8.81±2.49*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗同期比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group in same time of treatment.

表 4 两组 FEF_{50%}、FEF_{25%-75%}、PEFR 比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on FEF_{50%}, FEF_{25%-75%}, and PEFR between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	FEF _{50%} /%	FEF _{25%-75%} /%	PEFR/(L s ⁻¹)
对照	40	治疗前	64.51±8.12	65.02±9.56	1.46±0.45
		治疗后	74.62±8.60*	77.35±7.14*	2.03±0.72*
治疗	40	治疗前	63.02±7.94	64.13±9.22	1.37±0.41
		治疗后	90.78±9.35*▲	91.49±6.38*▲	3.92±1.05*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗同期比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group in same time of treatment.

表 5 两组血清 SAA、CRP、PCT、IgM 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on serum levels of SAA, CRP, PCT, and IgM score between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	SAA/(mg L ⁻¹)	CRP/(mg L ⁻¹)	PCT/(ng L ⁻¹)	IgM/(g L ⁻¹)
对照	40	治疗前	31.80±8.94	17.60±4.32	13.60±5.41	6.89±2.62
		治疗后	11.05±3.57*	4.78±2.16*	5.57±1.58*	1.95±0.61*
治疗	40	治疗前	32.94±8.79	17.93±4.17	13.84±5.22	7.04±2.51
		治疗后	8.73±2.22*▲	3.59±1.04*▲	4.03±1.27*▲	1.42±0.43*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗同期比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group in same time of treatment.

表 6 两组不良反应发生率比较

Table 6 Comparison on incidence of adverse reactions between two groups

组别	n/例	头晕/例	胸闷/例	恶心呕吐/例	腹泻/例	皮肤过敏/例	头痛/例	发生率/%
对照	40	1	0	1	1	1	1	12.50
治疗	40	1	1	1	0	0	1	10.00

头孢唑林钠具有广谱抗菌活性,能与病原菌细胞膜上青霉素结合蛋白特异性结合,促使转肽酶显化,继而抑制细菌生长和增殖,促使病原体溶解和死亡,对肺炎链球菌、白喉杆菌、伤寒杆菌等均具有高度敏感性^[11]。中医将急性支气管炎归为“咳嗽”的范畴,患者机体卫外不固,外感风寒邪毒,热血蕴肺,耗损肺津,炼液成痰,痰热互结,郁化成熟,导致肺络拥堵,发为该病^[12]。热毒宁注射液是由栀子、金银花、青蒿组成的中药针剂,能清热解毒,

消肿止痛、疏风,临床常用于外感风热引起的急性支气管炎^[13]。本研究结果显示,联合热毒宁注射液的患者的总有效率明显高于单纯头孢唑林钠,且治疗组的症状缓解时间、咳嗽频率、CET 评分均低于对照组,表明热毒宁注射液联合头孢唑林钠可提高急性支气管炎的治疗效果,改善临床症状,减轻咳嗽症状。

PCT 为前体蛋白前体,与机体细菌感染引起的炎症反应程度呈正相关^[14]。CRP 为炎症反应特异性

标志物,能增强吞噬细胞活性,促进病原菌清除,其水平与炎症反应程度呈正比^[15]。IgM 为淋巴细胞分泌的免疫蛋白,具有较强的细胞溶解活性和细胞毒性,对机体能发挥保护作用,能清除病毒及其产生的毒素^[16]。SAA 为作为载脂蛋白,在机体感染数小时或数天内的水平可显著升高,在感染受到控制后水平会显著下降,可用于评估疾病的疗效转归^[17]。本研究结果显示,治疗组血清 SAA、CRP、PCT、IgM 水平均比对照组下降更明显。结果表明热毒宁注射液联合头孢唑林钠能减轻患者的炎症反应和气道损伤。

急性支气管炎可引起患者小气道功能异常,呼吸道最易受到侵犯,分泌物、炎症等均可导致支气管管腔狭窄,引起气道阻力增强,出现通气功能障碍^[18]。本研究结果显示,治疗组患者的 FEF_{50%}、FEF_{25%-75%}、PEFR 高于对照组,表明热毒宁注射液联合头孢唑林钠能够改善急性支气管炎患者的小气道功能,有助于恢复肺的正常通气功能。

综上所述,热毒宁注射液联合注射用头孢唑林钠可提高急性支气管炎的疗效,缓解临床症状,减轻咳嗽,改善小气道功能,降低炎症反应。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 朱纯贵. 急性气管支气管炎的诊治和预防 [J]. 中国伤残医学, 2014, (7): 298-299.
- [2] 王应强, 李鸿浩, 李幼平, 等. 我国示范乡镇卫生院基本药物循证评价与遴选之五: 急性支气管炎 [J]. 中国循证医学杂志, 2012, 12(8): 888-894.
- [3] 胡波, 赵磊, 赵丽敏, 等. 福尔可定联合头孢唑林钠治疗急性支气管炎的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2022, 37(4): 774-777.
- [4] 朱军. 热毒宁注射液佐治急性支气管炎的疗效观察 [J]. 内蒙古中医药, 2014, 33(27): 30.
- [5] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 急性气管 - 支气管炎基层诊疗指南 (2018 年) [J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(4): 314-317.
- [6] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准 [J]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 125.
- [7] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 咳嗽的诊断与治疗指南 (2021) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2022, 45(1): 13-46.
- [8] 李静, 褚茜茜. 病原菌临床检验在呼吸道感染患者治疗中的应用价值 [J]. 临床研究, 2022, 30(8): 5-8.
- [9] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 急性气管 - 支气管炎基层诊疗指南 (实践版 2018) [J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(4): 318-320.
- [10] 鲍玲玲, 田军. 急性支气管炎的病因及治疗研究进展 [J]. 医学信息, 2012, 25(7): 394-395.
- [11] 胡波, 赵磊, 赵丽敏, 等. 福尔可定联合头孢唑林钠治疗急性支气管炎的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2022, 37(4): 774-777.
- [12] 蔡耀东, 韦婉, 刘肇恒, 等. 周平安教授治疗慢性咳嗽经验浅析 [J]. 环球中医药, 2022, 15(5): 822-825.
- [13] 李树松, 聂仙娟, 陈豪才. 热毒宁注射液治疗 110 例急性支气管炎临床随机对照试验研究 [J]. 中国医药指南, 2011, 9(17): 292-293.
- [14] 姬景辉. 痰培养联合血清免疫球蛋白 M、降钙素原水平检测在急性支气管炎患者诊断中的应用价值 [J]. 医药论坛杂志, 2019, 40(3): 138-139.
- [15] 王娜, 樊伟继, 韩晴晴. 痰培养与 C 反应蛋白、降钙素原联合检测对急性支气管炎的诊断价值研究 [J]. 临床医学工程, 2024, 31(3): 323-324.
- [16] 张海燕, 张延林. 血清 PCT、IgM 水平检测联合痰培养对急性支气管炎患者阳性检出率的影响 [J]. 国际医药卫生导报, 2018, 24(6): 924-927.
- [17] 费凤英, 衣萍, 林见敏. 血清淀粉样蛋白 A 与 C 反应蛋白联合检测的临床应用价值 [J]. 检验医学, 2014(10): 1031-1033.
- [18] 张中伟, 施玉. 小气道功能异常对急性支气管炎患者的临床意义 [J]. 中国血液流变学杂志, 2009, 19(4): 566-567.

[责任编辑 解学星]